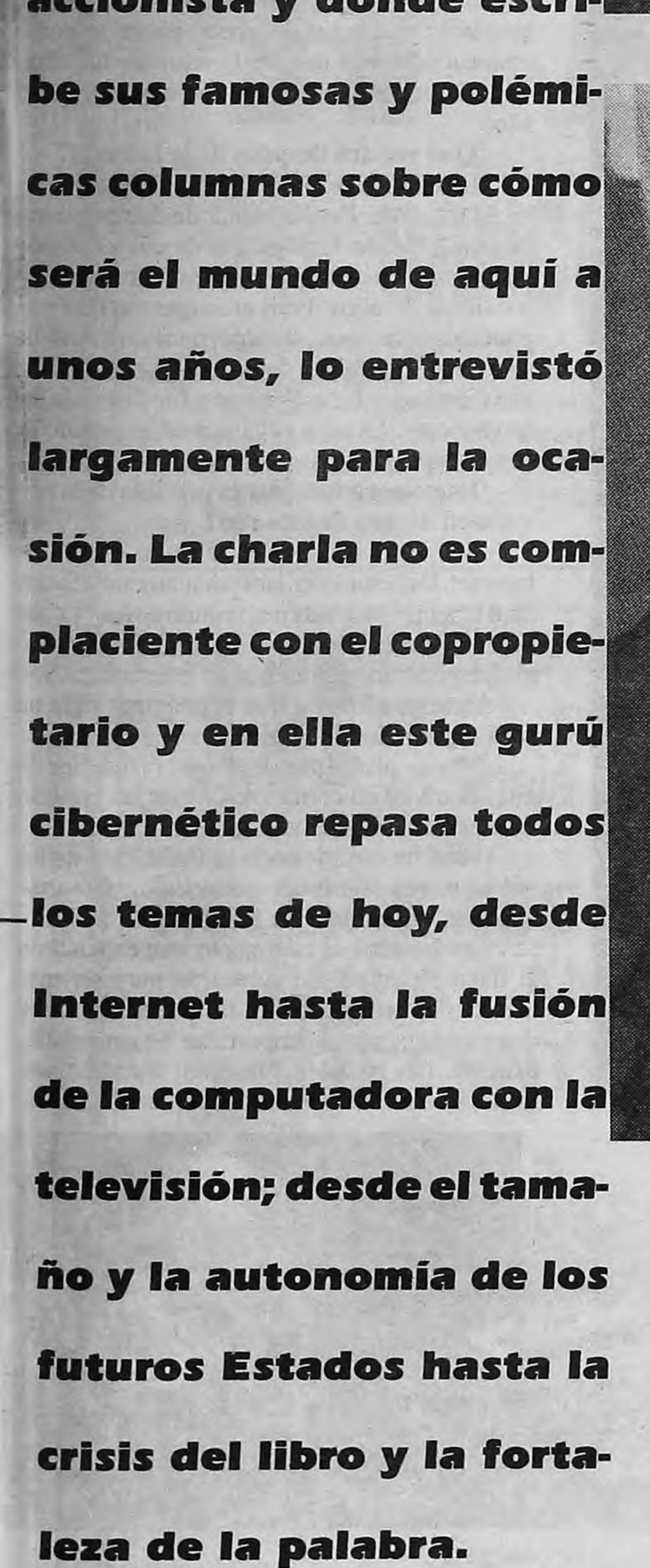
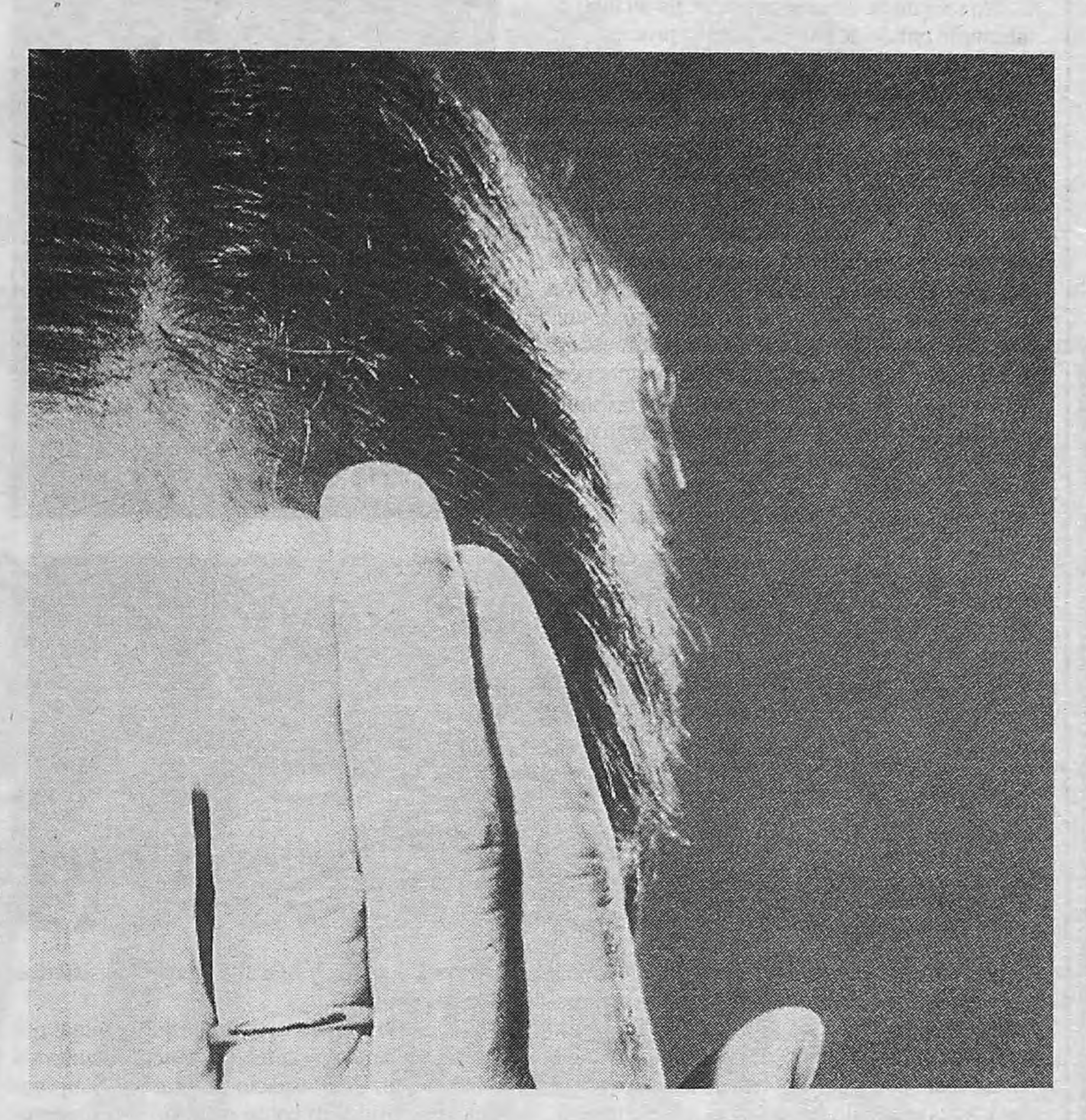
SER NEGROPONTE

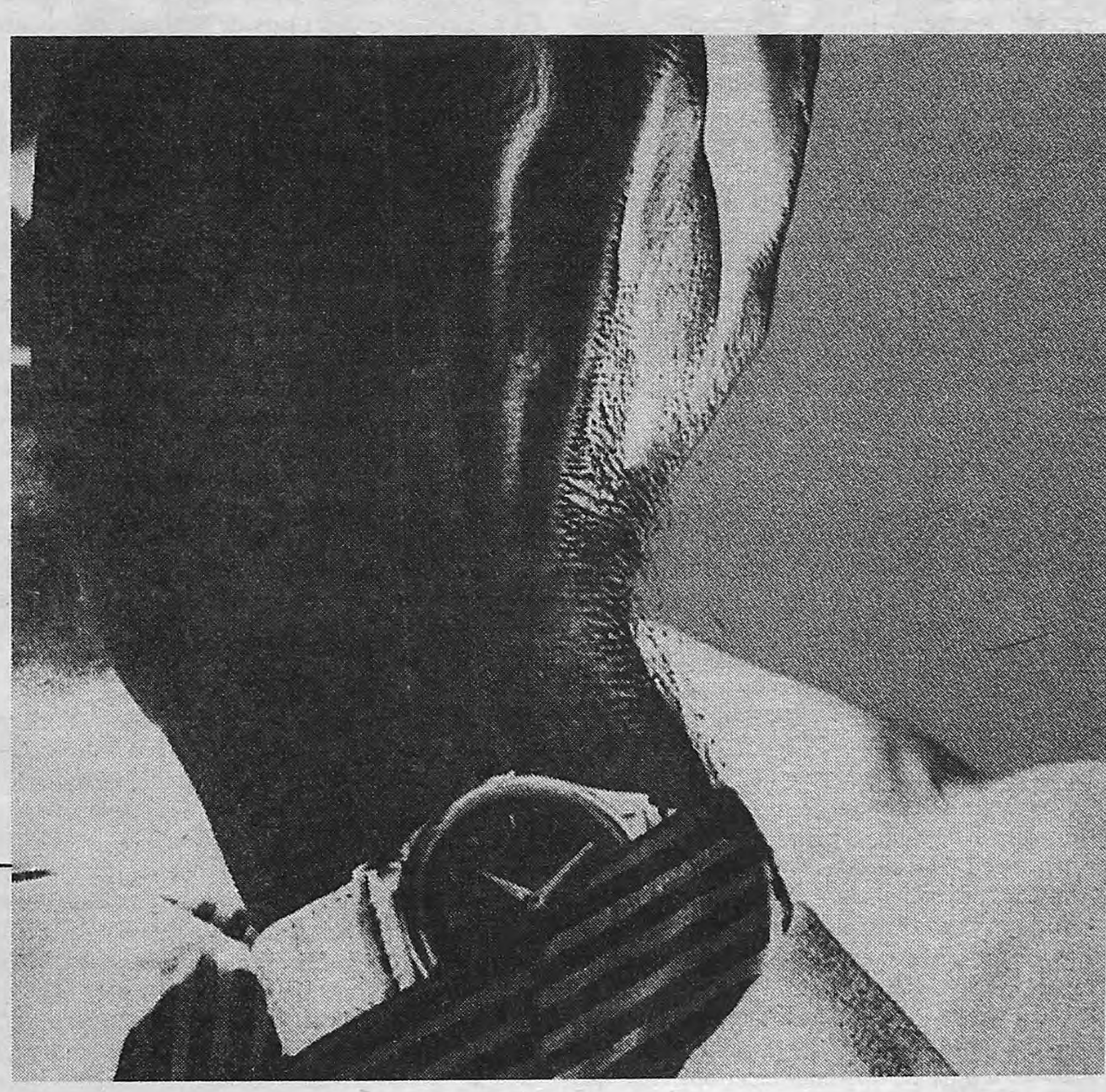
Además de best-seller en buena parte del mundo gracias a su libro "Ser digital", Nicholas Negroponte es el director del famoso Media Lab –que acaba de cumplir diez años– del aún más famoso MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets). "Wired", la revista de la que Negroponte es accionista y donde escribe sus famosas y polémicas columnas sobre cómo será el mundo de aquí a unos años, lo entrevistó largamente para la ocasión. La charla no es complaciente con el copropietario y en ella este gurú cibernético repasa todos los temas de hoy, desde Internet hasta la fusión de la computadora con la televisión; desde el tamaño y la autonomía de los futuros Estados hasta la crisis del libro y la fortaleza de la palabra.











FUTURO

ENTREVISTA A NICHOLAS N
ANIVERSARIO
SER DOBL

Por Thomas A. Bass, Wired

El 10 de octubre fue la fecha digital del décimo aniversario del Laboratorio de Medios (Media Lab) del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Nicholas Negroponte vive otra de sus jornadas hiperactivas. Llevará a recorrer el Media Lab a un grupo de patrocinadores del MIT provenientes de la Fundación Wallenberg de Suecia, presidirá un simposio para singapureses que invirtieron más de 2 millones de dólares aquí, contestará su correo electrónico –tarea que le puede insumir hastatres horas por día–, y en su agenda de reuniones figuran desde Bill Gates hasta un grupo de editores de San Pablo, Brasil. Pero, de pronto, Negroponte hace un alto para jugar con un termo.

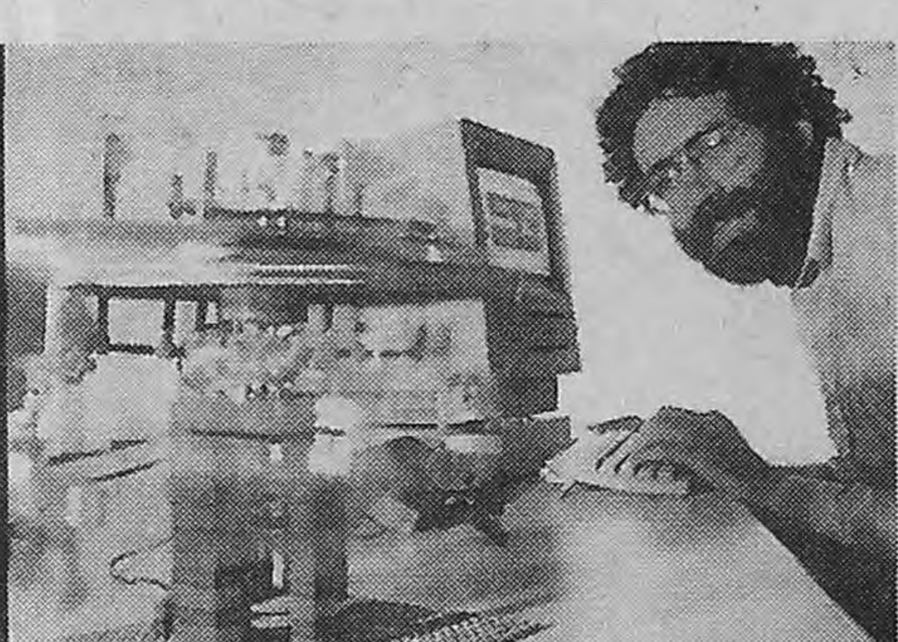
No se trata de un termo común. Es un tubo de aluminio pulido de alta tecnología, prototipo del que Negroponte quiere entregar a los 1500 invitados a la fiesta de cumpleaños del Media Lab. Sus ojos azules estudian cuidadosamente el cilindro, sus manos grandes y expertas examinan sus partes. Negroponte pasa 45 minutos discutiendo el proyecto con sus tres diseñadores. ¿Qué ponemos en este compartimiento de arriba? Un folleto conmemorativo. ¿Qué imprimimos en la parte externa del cilindro? Un holograma con dígitos binarios, es decir, el primer lenguaje universal de la Historia. ¿Cuál será el costo? Cuarenta y cinco dólares. Un Negroponte pensativo: había pedido un producto que no superara los ocho dólares. Manda a sus creativos a seguir trabajando en el tema.

Que Negroponte se aboque casi una hora a las especificaciones técnicas de un termo y deje esperando a los miembros del National Computer Board de Singapur refleja su apasionado interés por un aspecto que considera esencial: experimentar con las cosas, verlas, sentirlas, manejarlas. Esta es una de las razones por las cuales el Media Lab es un centro de investigación único en el mundo. Negroponte, de profesión arquitecto, tenía dos modelos en mente cuando buscaba los 50 millones de dólares necesarios para construir y equipar el centro. Uno provenía de Bell Labs y Xerox PARC. El otro, de la Bauhaus, la gran escuela de arte y de arquitectura fundada en Weimar, Alemania, en 1919, que imprimió el estilo moderno a todo tipo de objetos, desde sillas hasta pinturas de Kandinsky.

"Pasarán a la historia los días en que las familias se reunían frente al televisor justo a tiempo para recibir sumisamente los bits. Lo recordaremos como algo ridículo."







Negroponte está tan inquieto con el proyecto del termo que se pone de pie de un salto para llevarme a recorrer el Media Lab, que ocupa un famoso edificio diseñado por el arquitecto I.M. Pei. En otra oportunidad, Negroponte ya me había hecho una visita guiada, pero se trató de una visita oficial, en la que desplegó su discurso tantas veces repetido sobre cómo el laboratorio, con un presupuesto de 25 millones de dólares al año, está abocado a la tarea de fusionar los ámbitos de la prensa, la televisión, el entretenimiento, la enseñanza y la computación.

En aquella primera visita, Negroponte parecía Papá Noel presentándome a algunos de sus 300 duendes, quienes, a su vez, se sentían muy contentos de poder mostrarme todos los juguetes que estaban diseñando para los niños y las niñas de todo el mundo. Saltamos sobre pisos flexibles llenos de cables de fibra óptica, metimos las narices en salas repletas de ladrillos Lego controlados por computadora, y zapatillas Nike con suelas de 1 amperio que se recargaban al caminar. También arrojamos una pelota virtual a un perro virtual, creamos un servicio personalizado de noticias que aparecían en pantalla y jugueteamos con las teclas de un piano convertido en un aparato de sonido electrónico. Al final del recorrido, sentí que no habría podido decidir si invertir en televisores digitales, imágenes holográficas, publicidad electrónica, o cientos de otras excelentes ideas.

Pero Negroponte tiene en mente algo distinto para nuestra segunda visita guiada. Quiere que conozca el **backstage,** todo lo que se oculta detrás del funcionamiento del edificio. Aunque él no lo diseñó, el Media Lab constituye, después de todo, su mayor logro arquitectónico. Con la llave maestra en mano, abrimos puertas, traspasamos parapetos y examinamos espacios tan reducidos que sólo permiten el acceso de una persona a la vez y que almacenan los sistemas electrónicos.

En cierto momento, tuvimos que caminar por un techo de precaria tela metálica. A nuestros pies hay un gran espacio de pruebas temporariamente utilizado como depósito de computadoras. Tiene dos pisos de altura. Negroponte quiere mostrarme el equipo que está desechando. Cientos de computadoras que el año pasado eran último modelo se apilan en tres filas. La sala central de computación del laboratorio está en el subsuelo. Allí encontramos el panel maestro de distribución para casi 5 kilómetros de cable de fibra óptica. Suficiente para una pequeña ciudad, según Negroponte.

La última parada en nuestro recorrido es un gabinete con aire acondicionado que alberga a *HQ*, la computadora encargada de manejar la conexión de Negroponte con Internet. Es un verdadero dinosaurio de computadora, todavía rumiante después de diez años de servicio. Negroponte no tiene una oficina en el Media Lab. ¿Acaso vale la pena en un hombre que viaja 500.000 kilómetros por año? Este gabinete es la oficina de Negroponte, y todos saben que la mejor manera de localizarlo, aun cuando se encuentra en el edificio, es a través de la Red. Negroponte nunca se va de vacaciones: simplemente se va lejos.

Hijo de un armador, nació en Nueva York en 1943. Como dice Stewart Brand en su libro *The Media Lab*, Negroponte es también uno de los vendedores más importantes del mundo. Algunos de sus colegas del MIT lo consideran un hacedor de grandes espectáculos que carecen de solidez. Sin embargo, al cabo de diez años de vender tecnología multimedia, podemos comprobar que no se equivocó. La interfaz hombre/usuario-computadora, que en un principio fue el elemento de promoción de Negroponte, es hoy la pieza clave de una industria cuyos ingresos superan el trillón de dólares anuales.

Así como el Media Lab celebra su décimo aniversario con una serie de libros, CD-ROM, competencias artísticas digitales y actividades abiertas en la Red, Negroponte también tiene sus razones para celebrar. Además de inversor y columnista de *Wired*, es el autor del best-seller *Ser digital*, que ya fue traducido a 19 idiomas. "El MIT tiene una regla: su irrenunciable derecho de libertad académica", dice Negroponte a manera de manifiesto y antes de sentarnos a grabar esta entrevista.

–La propuesta inicial del Media Lab no mencionaba a Internet. ¿Lo tomó por sorpresa la popularidad de esta red?

–Para nosotros, Internet era como el aire. Estaba allí todo el tiempo, no se advertía su existencia a menos que faltase. Pero como fenómeno social de importancia entró en nuestro radar con la aparición de la World Wide Web (interfase gráfica para recorrer Internet sin necesidad de direcciones ni conocimientos informáticos de ninguna especie), creada en 1989 en el CERN (Centre Européen pour la Recherche Nuclaire) por un equipo de físicos entre quienes había un alumno del Media Lab. Este servicio fue el que provocó el gran cambio en Internet.

–¿Le sorprendió la popularización de la Internet?

–La rapidez nos sorprendió a todos. Nadie lo previó. Ni siquiera los creadores de Internet.

–¿Cree que esta red es el factor de cambio que va a garantizar la existencia de un mundo digital?

–Internet y otros sistemas on line, sin mencionar la presencia cada vez mayor de las computadoras personales. Andy Grove, ejecutivo de Intel, siempre comenta que cada dos años se fabrican más computadoras que todas las que existían antes en el planeta. Según sus cálculos, para el año 2000 la industria de PC producirá 100 millones de microprocesadores Pentium por año. Para mí, se equivoca: la producción va a llegar a los 500 millones.

–¿Qué pasará con aquellos a los que no les gusta tipear?

–Me pasé la vida ocupándome de la interfaz hombre/usuario-computadora. Por eso no quiero sugerir que lo que tenemos hoy se acerca a lo aceptable. En lugar de tipear, ahora se puede cliquear o usar el mouse. Igualmente no representaría un problema para los menores de 15 años.

–¿Qué vendrá después de la Internet?

–No tengo la respuesta porque hay algo mal en la pregunta. Podría hablar de computadoras de composición biológica o de cualquier otra innovación técnica que pudiera lograrse en los próximos 20 años. Pero creo que me está preguntando otra cosa. ¿Internet tiene un límite, un punto en el que falle y deba ser rediseñada? Creo que cierra muy bien. Por como fue diseñada, no se va a caer. Es muy orgánica en el sentido de que es capaz de vivir y reproducirse.

–¿Es exagerado temer la pérdida de la privacidad dentro de esta red?

–No. Para mí, éste es el lado oscuro de Internet. Debemos vigilarlo atentamente. Es más fácil tener privacidad en el mundo de los bits que en el mundo de los átomos. Pero también es cierto que podemos perderla si no estamos atentos.

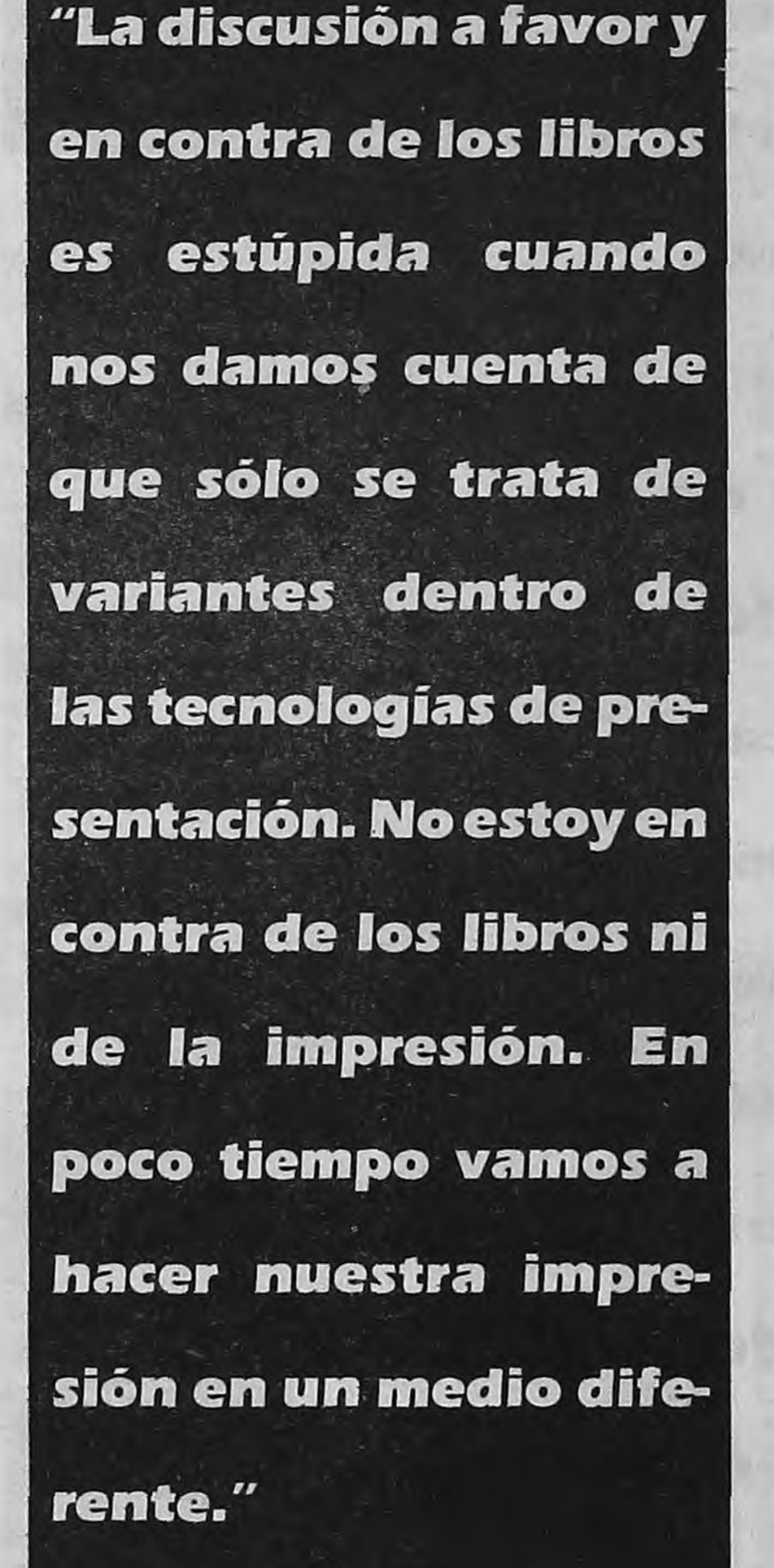
–Algunos afirman que el próximo siglo no será digital sino biológico...

–Es muy probable que tengan razón. Ser digital es trivial en comparación con las posibilidades de la biología hoy.

–Usted ha cuestionado la viabilidad de los gobiernos en un mundo conectado. ¿Cómo se imagina un mundo sin Estados?

–Los Estados se contraerán y se expandirán al mismo tiempo. Se achicarán para ser más locales; la proximidad y la ubicación van a desempeñar un papel importante. Se agrandarán para ser más globales. No tengo la receta para manejar un mundo semejante, pero sus leyes ten-

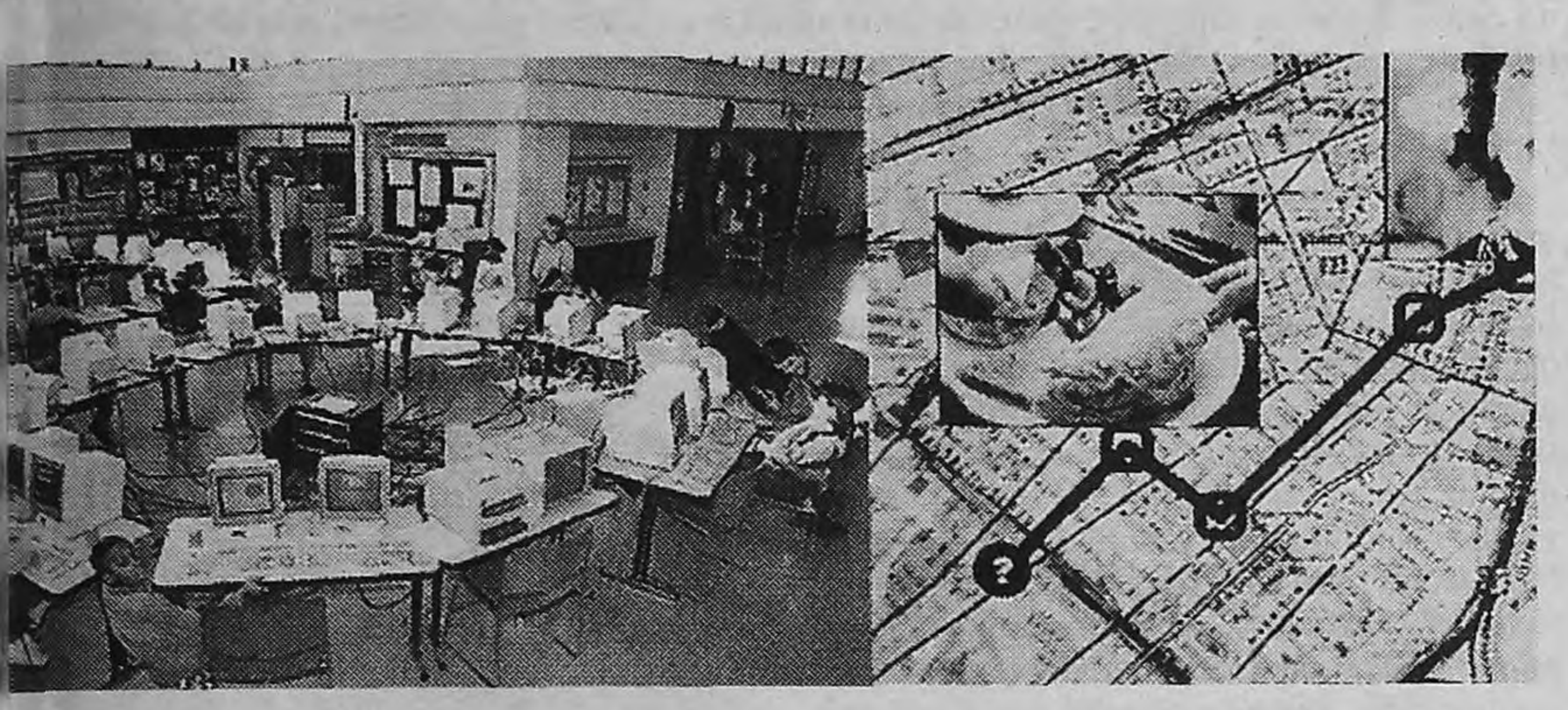
"La discusión a favor y en contra de los libros es estúpida cuando nos damos cuenta de que sólo se trata de variantes dentro de las tecnologías de presentación. No estoy en contra de los libros ni de la impresión. En poco tiempo vamos a hacer nuestra impresión en un medio diferente."

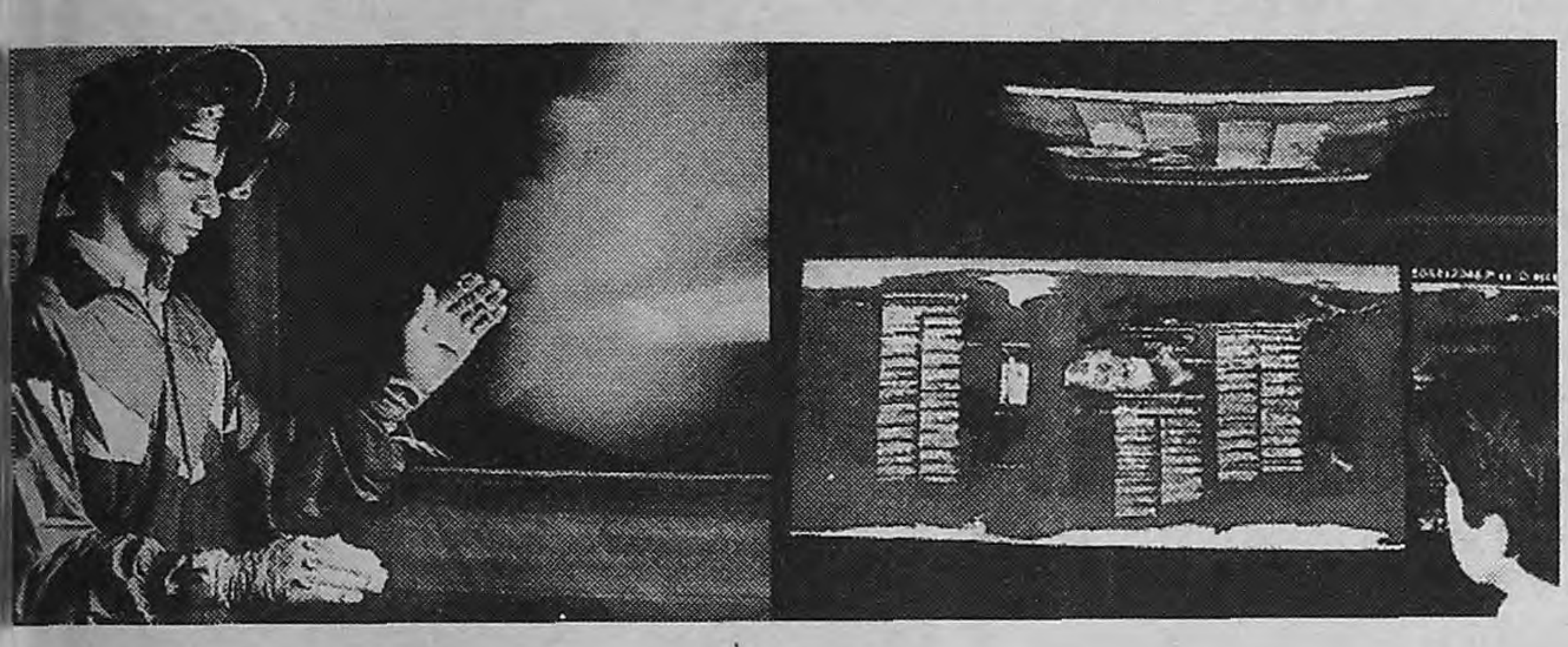


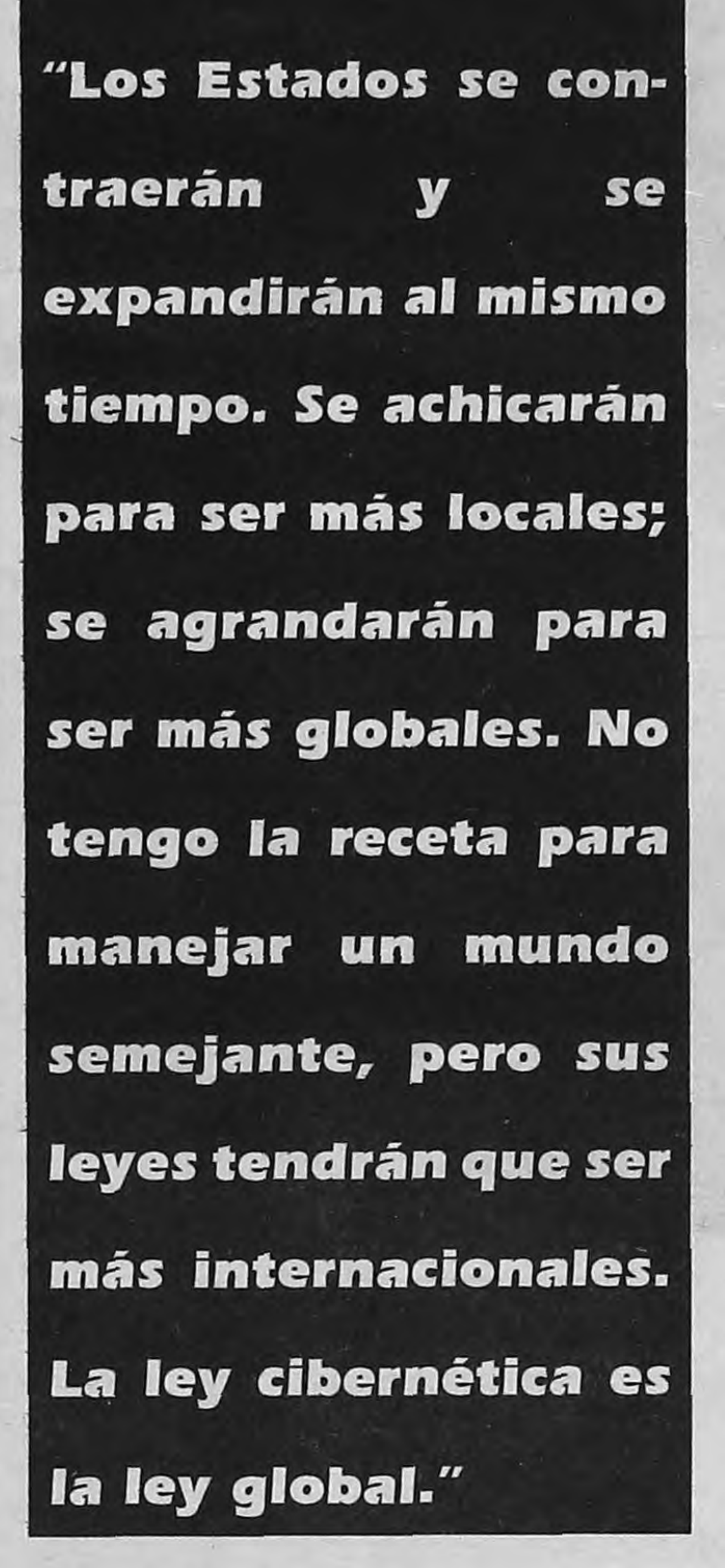


GROPONTE EN EL DECIMO
EL MEDIA LAB

E DIGITAL







"Un televisor es, ante todo, una computadora personal que miramos desde el sillón. Debemos concentrar nuestra atención en la forma de transmisión. En el futuro, no le vamos a tirar bits a la gente como lo hacemos hoy. No importa que el receptor sea un televisor o una PC. Lo que va a variar es el modo de entrega de esos bits".

drán que ser más internacionales. La ley cibernética es la ley global.

–¿En qué cambió de opinión en estos últimos cinco años?

–En cuanto a la televisión de programación abierta. Hace cinco años creía que la televisión sería el aparato de información de los hogares. Me equivoqué.

–¿Por qué cree que las computadoras van a reemplazar a los televisores?

–En estos últimos cinco años, los fabricantes de televisores han incorporado más y más elementos de computación a sus productos, y los fabricantes de computadoras personales les han puesto más y más elementos de video a sus PC. Cuando converjan estas dos tendencias industriales ya no habrá diferencias entre ellas. No se preocupe por la diferencia entre el televisor y la PC. Eso no es fundamental porque un televisor es, ante todo, una computadora personal que miramos desde el sillón. Debemos concentrar nuestra atención en la forma de transmisión. En el futuro, no le vamos a tirar bits a la gente como lo hacemos hoy. No importa que el receptor sea un televisor o una PC. Lo que va a variar es el modo de entrega de esos bits.

–¿Y cómo se van a dar?

–No necesariamente en el tiempo real. Podrá ser paulatinamente, o bien muchos bits a la vez. Los podrá accionar la máquina tras decidir la programación. Pasarán a la historia los días en que las familias se reunían frente al televisor justo a tiempo para recibir sumisamente los bits. Lo recordaremos como algo ridículo.

–¿Y cómo sabe que los teleadictos no triunfarán sobre los "surfers" (usuarios) de Internet?

–Ni siquiera los teleadictos, es decir, todos nosotros en mayor o menor medida, queremos ser controlados por el medio. Como dije, el cambio se producirá por pedido expreso de la gente, o porque el sistema se adaptará a esta nueva realidad. A diferencia de la televisión –al menos como se la conoce actualmente–, la red Internet es un medio que brinda la posibilidad de elegir.

–¿Es verdad que la mayor parte de la información que se transmite por el mundo tiene que ver con el dinero? ¿Acaso las instituciones financieras son las principales consumidoras de los servicios de Internet?

–No creo que la suma de bits revele que la mayor parte está relacionada con transacciones o información financiera, pero lo que sí es cierto es que la comunidad financiera es global. No conoce nacionalismos. El mundo de las finanzas, más que cualquier otro sector, se rige por el libre intercambio de información. La información sobre el dinero es seguramente más valiosa que el dinero en sí. Lo que separa a los ganadores de los perdedores es nada más que las milésimas de segundos que tardan en tener acceso a esta valiosísima información.

–¿Cuándo comenzó a usar el correo electrónico?

–Hace veintitrés años. Empecé como usuario del Arpanet en 1972. En aquel tiempo, era muy pequeña la comunidad que se enviaba mensajes electrónicos, pero incluía a mi esposa y a mi hijo de dos años. Hoy, esa comunidad es el mundo.

–Usted no tiene una oficina en el Media Lab. ¿Podría decirme dónde cuelga el sombrero cuando llega a trabajar todas las mañanas?

–Hace un año que no tengo oficina y eso me encanta.

–¿Dónde guarda sus papeles?

–No tengo papeles. Estoy tratando de que no haya más papel en mi vida.

–¿Y los libros?

–Tengo muy pocos. En mi casa de Grecia tengo una pared llena de libros. Es mi lugar de lectura.

–¿Qué siente cuando hace enojar a los lectores de sus columnas en *Wired*?

–No tengo en claro si la columna en la contratapa de *Wired* o mi libro *Ser digital*, que surgió a partir de ella, beneficia al Media Lab. Me he vuelto un personaje demasiado público. Siempre va a haber alguien que se enoje conmigo, y ese alguien bien puede llegar a ser uno de los 105 patrocinadores del laboratorio. Algunos ya me han hecho críticas. Hasta ahora nadie retiró su patrocinio, pero hay tirantez. No sé qué hacer al respecto. Probablemente nada, pero advierto que hay cierta contradicción en mis actividades: director de un laboratorio de investigaciones subvencionado por grandes empresas y columnista incisivo.

–¿Cuál de sus artículos desató mayores polémicas?

–"Aprender haciendo", una columna que trataba del uso de las computadoras en los colegios. Muchos docentes me enviaron mensajes electrónicos diciendo que ellos sabían más del tema que yo porque eran ellos quienes estaban en las aulas enseñando. Otro de mis artículos más polémicos fue "¿Por qué Europa está tan desconectada?". Muchos jóvenes europeos se enojaron conmigo porque consideraron que me refería principalmente a Francia, y Francia, insistían, no es Europa.

–¿Por qué se quedó Francia tan atrás en la era digital?

–Fíjese que ser digital es una característica italiana. Es algo no convencional, provocativo, interactivo. Tiene humor, discurso propio y lleva al debate. Y, por cierto, gran vitalidad. Los empresarios italianos más poderosos, más ricos, son informales a la hora de una cena de negocios: cuentan chistes, vienen con los cuellos desabotonados. Esto no ocurre ni en Francia ni en Alemania, en donde la pompa y la ceremonia también se sientan a la mesa. Son demasiado convencionales. La base de su estructura son las pequeñas compañías y la garra empresarial. Hoy por hoy, ser digital es un fenómeno estadounidense. Resuena de diferentes maneras en las distintas culturas.

–¿Qué significa ser digital?

–En el sentido literal, se refiere a los unos y ceros digitales. En un sentido más general, tiene que ver con dónde encontrar la información y entretenimientos que buscamos. Tiene que ver con la presencia de la computadora en nuestras vidas. El concepto de ser digital está relacionado con un estilo de vida, una actitud, y con el uso que hacemos de esta presencia de la computadora. Es un fenómeno igualitario. A él se debe que la gente tenga más acceso y que la voz solitaria, casi inaudible, pueda ser escuchada en este espacio tan vasto y vacío. Horizontaliza las organizaciones.

–¿Qué sucede con la lectura? Leer en pantalla artículos extensos es una tarea lenta y tediosa comparada con hojear un libro o una revista. –No leo artículos extensos. No me gusta leer. Soy disléxico y me cuesta leer. Cuando me envían mensajes largos, no los leo. El único medio impreso que leo todos los días es la primera plana de *The Wall Street Journal*. De allí extraigo información sobre las compañías que me interesan. Todo lo demás lo leo de pantallas.

–Los libros impresos siguen vigentes después de 500 años. Es obvio que constituyen un medio perdurable.

–Lo que sigue vigente y conserva su poder desde hace miles de años es la palabra. El poder de la palabra es extraordinario. Cuando está encuadrada en un texto también tiene un poder extraordinario, ya sea que aparezca en papel o en pantalla. Las palabras no desaparecen. Creo que la discusión a favor y en contra de los libros es estúpida cuando nos damos cuenta de que sólo se trata de variantes dentro de las tecnologías de presentación. No estoy en contra de los libros ni de la impresión. En poco tiempo vamos a hacer nuestra *impresión* en un medio diferente.

–El lenguaje que utiliza en *Ser digital* es, en muchos casos, "clasista". Usted habla de computadoras que funcionan como mayordomos ingleses, choferes y demás servidores domésticos bien entrenados. ¿Qué sucedería si las computadoras del futuro, en vez de ser nuestras esclavas, pasan a dominarnos?

–Todo el tiempo delegamos responsabilidades en aquellos que son más inteligentes que nosotros. Y no nos preocupamos por ello. Cuando subo a un avión es porque estoy convencido de que el piloto sabe más de aviones que yo. En el futuro, vamos a delegar muchas tareas en computadoras que sepan mucho más que nosotros sobre ciertos temas. Mi lenguaje clasista, como usted lo llama, sólo pretende ejemplificar esta manera de delegar.

–¿Cuándo habrá vida artificial y computadoras que se autorreproduzcan?

–Cuanto antes, mejor. No veo la hora de que llegue ese día. Una de las mejores maneras de incorporarles sentido común a las máquinas es enseñarles a aprender. Se plantea rápidamente un problema de mente y cuerpo, y la conciencia pasa a ser un tema muy importante. ¿Habrá algún día robots que, en lugar de ayudarnos con las compras, se rebelen contra nosotros? Lo dudo. No me imagino un futuro en el que una cultura de supercomputadoras nos trate como mascotas, llevándonos de un lado al otro con correas invisibles.

Traducción: Susana Manghi

GRAGEAS



El gen de la infertilidad

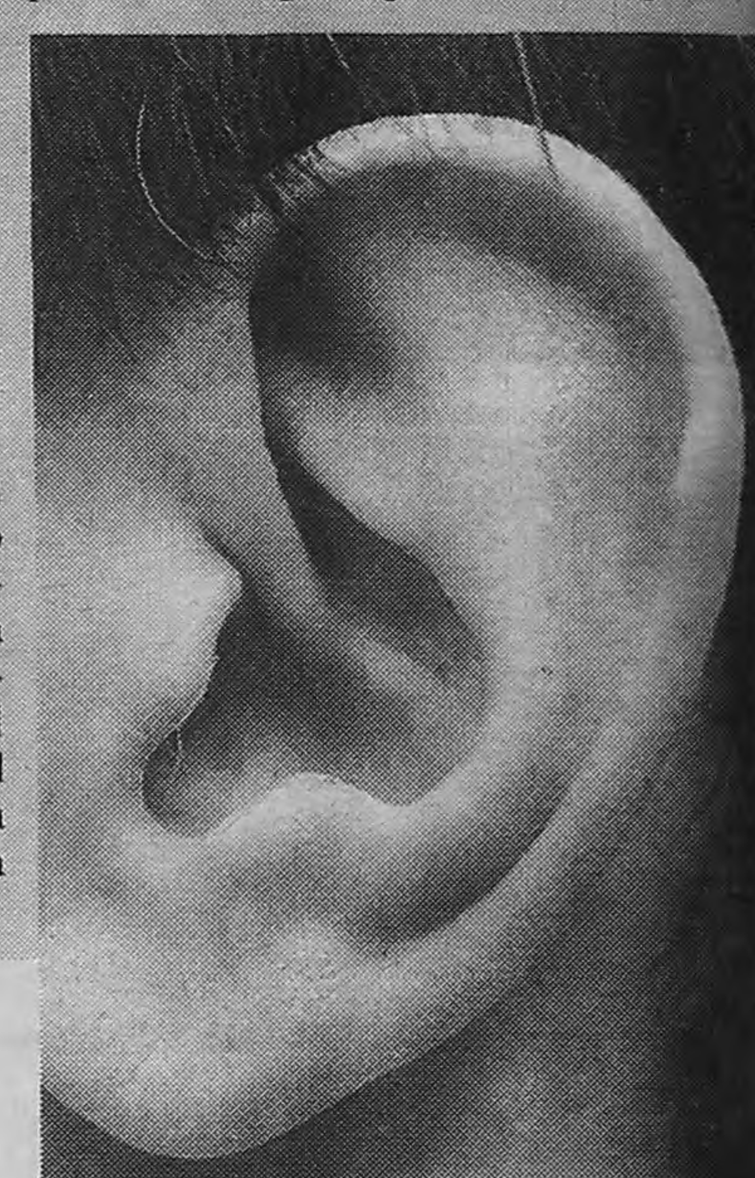
Un equipo formado por investigadores de Alemania, Finlandia y España ha descubierto, tras dos años de trabajo, la causa de la infertilidad heredada más frecuente. La culpa la tiene la mutación de un gen que impide la maduración de los órganos reproductores tanto femeninos como masculinos y que en la mujer provoca síntomas similares a los de la menopausia. Este descubrimiento es el punto de partida para la búsqueda de tratamientos más adecuados que los que se aplican en la actualidad, permite la detección precoz de la enfermedad y también diagnosticar con certeza este tipo de infertilidad. En Europa entre un 15 y un 17 por ciento de las parejas son infértiles y esta alteración hallada es la causa más frecuente de la infertilidad heredada.

Los audífonos se hacen digitales

La tecnología digital llegó, por fin, a los audífonos. Así se anunció en el congreso internacional de audioprotesistas celebrado recientemente en Hamburgo, Alemania. Tras casi una década de intentos vanos, el sueño digital parece haberse hecho realidad. Un potente y diminuto microprocesador, capaz de calcular 40 millones de operaciones por segundo, diseñado por la empresa danesa Widex en colaboración con un centro de investigación de Tolouse, Francia, es el responsable de lo que, en palabras de Juan Martínez Sanjosé, presidente de la Asociación Europea de Audioprotesistas, promete ser una "verdadera revolución" en el tratamiento de la sordera.

El nuevo audífono, que no se comercializará hasta el año próximo, presenta ventajas sustanciales. Las más destacables son la capacidad de discernir entre voz y ruido de fondo en ambientes ruidosos, lo que permite mejorar la comprensión de la palabra, y la eliminación del efecto de acople, los molestos silbidos que se producen por estar demasiado cerca el mecanismo de captación de la señal acústica (el micrófono) con el de salida (el altavoz). A estas ventajas cabe sumar el uso de tecnología micro para el diseño que permitirá instalar el audífono en el canal auditivo, es decir, en el interior de la oreja. Costarán unos 1600 dólares.

A pesar de la innovación que supone el nuevo aparato, "los hipoacúsicos (personas con la capacidad sensorial auditiva disminuida) continuarán siéndolo", advierte Martínez. "Las audioprótesis no curan la sordera, sino que palian aquellas deficiencias auditivas que no pueden solventarse ni por vía medicamentosa ni por acciones quirúrgicas." En los países occidentales se estima que alrededor del 7 por ciento de la población padece algún tipo de deficiencia auditiva, una cantidad que tiende a aumentar por el envejecimiento de la población, ya que los problemas de audición suelen presentarse sobre todo a partir de los 60 o 65 años. De los casos detectados, aproximadamente la mitad puede solucionarse con medicamentos o con intervención quirúrgica. Para el resto, lo habitual es la prescripción de una prótesis.



Los audífonos no siempre han sido capaces de mejorar la capacidad auditiva. "El audífono no es un simple amplificador de sonidos", explica Martínez. "No se trata de incrementar la cantidad, sino de mejorar la calidad del sonido." Hasta la fecha, sólo se había conseguido el control del audífono (frecuencia e intensidad del sonido) con tecnología digital, pero no se había aplicado aún al tratamiento y procesado de la señal acústica.

SD vs. CD

Un nuevo sistema de CD totalmente distinto para video, audio y datos de computación saldrá a la venta para el año próximo, según anunció hoy una alianza internacional de productores de hardware y software en Las Vegas, en el marco de la Feria de Computación Comex. El nuevo sistema se llamará Super Density Disc (SD) y deberá reemplazar en pocos años a los videocasetes, los CD para audio y los CD-ROM para computadora. En la feria se exhibieron los primeros prototipos de los mecanismos del flamante SD. En la lucha por el sistema de almacenamiento del futuro, europeos y japoneses se pusieron de acuerdo en una norma unitaria. Hasta ese momento, habían competido un grupo liderado por Toshiba y una alianza de Sony y Philips Electronics. La placa, que tiene el aspecto de un disco compacto, puede contener en una cara hasta 4,7 Gigabytes, o sea que puede grabar un video de 135 minutos de duración. El nuevo sistema será introducido en varias etapas: después de la aparición del SD de una cara, entrará en escena su primo hermano utilizable de ambos lados. Versiones futuras del sistema prevén incorporar de cada lado dos capas distintas, de modo que la capacidad máxima del SD sería ampliada a 17 Gigabytes. Un SD cuya carga podría modificarse a voluntad del usuario podría tener una capacidad de 2,6 Gigabytes, por motivos técnicos. En la feria Comex se dijo que Toshiba sola planea vender hasta el año 2000 hasta 80 millones de SD en todo el mundo. El dispositivo podría costar unos 300 dólares.



Reproducción II

El 27, 28 Y 29 de noviembre se hará en Buenos Aires el II Curso Internacional Teórico Práctico de Reproducción Asistida especializado en el método ICSI (Inyección Intracitoplasmática de Espermatozoides) organizado por el CEGYR (Centro de Estudios en Ginecología y Reproducción). Del cónclave participarán especialistas de Brasil, Sudáfrica y Bélgica así como profesionales argentinos. Más informes en Viamonte 1438 o al 372-8289.



Las fuentes del universo

La semana pasada fue lanzado al espacio con un cohete europeo Ariane 4 desde la base de Kourou, Guyana, el nuevo observatorio espacial en infrarrojo ISO. "Será la culminación de 12 años de intenso esfuerzo para construir el mas poderoso y preciso telescopio espacial infrarrojo hecho hasta la fecha. Los astrónomos de Europa y de todo el mundo esperan ser recompensados con unas vistas sin precedentes de las fuentes particularmente ricas y fértiles en el universo escondidas en el infrarrojo", ha comentado Roger Bonet, director del programa científico de la Agencia Europea del Espacio (ESA), propietaria del ISO. "El ISO explorara un universo frío e inaccesible para los telescopios ópticos convencionales", explica Martin Kessler, responsable científico del proyecto. Por ejemplo, los astrónomos podrán observar estrellas frías o astros ocultos en nubes de gas y polvo. Además, se apuntará el telescopio a planetas, satélites y asteroides del Sistema Solar, prestando especial atención a Titán, la misteriosa luna de Saturno. Los astrónomos tambien estudiarán otras galaxias, especialmente las ultraluminosas, que emiten 20 veces más radiación en el infrarrojo que en luz visible.

Apple en punta

La empresa estadounidense Apple vendió más computadoras personales que todas sus competidoras en el tercer trimestre del año, según sondeos difundidos esta semana. En contra de lo previsto por la mayoría de los especialistas, una encuesta de la firma especializada Dataquest indica que Apple acaparó entre junio y setiembre el 13,1 por ciento del mercado, mientras que un sondeo de International Data otorga a la empresa una cuota del 13,9 por ciento. A pesar de que Apple figura en el primer lugar en ambos muestreos, las empresas fabricantes de computadoras personales compatibles con el sistema IBM siguen siendo en conjunto ampliamente favorecidas por los compradores. La cuota de mercado de Apple cayó hasta el 8 por ciento el año pasado, antes del lanzamiento de su nueva máquina Power Macintosh, lo que llegó a generar rumores sobre un posible cierre de la compañía. En la encuesta de Dataquest, Compaq figura en el segundo lugar con el 12,1 por ciento del mercado, seguida por Packard Bell en el tercer puesto y con el 11,8 por ciento.

